

⑫ 公開特許公報(A) 平2-164653

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)6月25日

B 60 S 5/00
B 65 G 47/80
B 66 F 7/06

A
E 6637-3D
8010-3F
7637-3F

審査請求 未請求 請求項の数 7 (全8頁)

⑭ 発明の名称 リンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置

⑮ 特 願 昭63-318550

⑯ 出 願 昭63(1988)12月19日

⑰ 発 明 者 西 川 公 一 愛知県豊橋市小松町58番地
⑱ 出 願 人 西 川 公 一 愛知県豊橋市小松町58番地
⑲ 代 理 人 弁理士 小橋 一男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

リンク式リフトを有するターンテーブル
型自動車整備装置

2. 特許請求の範囲

1. 自動車整備及び展示用の円盤状のターンテーブルの中央部に、左右1対の折畳み可能な二重リンク式リフトを備え、該リフトは若干の間隔を置いて並列し介設した連動軸により同時に昇降しターンテーブル表面下に没入しうるようにしたことを特徴とするリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置。

2. 前記ターンテーブルの中央下部におけるターンテーブル旋回ベアリングの中央空間に設けた油圧シリンダ及びロータリージェットユニットを前記二重リンク式リフトと連結し、該リフトの昇降操作に油圧ポンプからの油圧を、また該リフト停止時の自然落下防止用安全ロックに空気圧を使用するようにし、かつ、これら油圧および空気圧の配管をロータリージョイントを介して地中埋

設部から回転自在に移動するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置。

3. 前記ターンテーブルの上部外周を仕切るように上方から垂下した円筒状のカーテン、及び該ターンテーブル上を自動的に往復移動し洗浄用スイング式ノズルと乾燥用ブローとを有する下部洗車乾燥ロボットを備えたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置。

4. 前記ターンテーブルを2セット若干の間隔を置いて設けるとともに、両ターンテーブルの中間に前記下部洗車乾燥ロボットを1セット配置し、該下部洗車乾燥ロボットが両ターンテーブル上のいずれかに前進後退できるようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項および第3項に記載のリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置。

5. 前記ターンテーブルは中心部において旋回ベアリングを介して基礎上に設置され、外周

下方の基礎部にモータ駆動のタイヤ1個と数個の受けローラを配置し、かつ該ターンテーブル裏面外周にドライブ路となる円環状の鋼板を設け、前記タイヤが前記ドライブ路に接して回転して前記ターンテーブルを駆動回転するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置。

8. 前記ターンテーブルの表面に排水用グレーチング、及び多数の外縁突出状小孔を有するアンチスリップ鋼板を敷設することを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置。

7. 天井又は地中埋設部より制御盤、次で地中埋設部を介して電力をターンテーブル回転用のモータとリンク式リフト駆動用の油圧ポンプ用のモータに供給するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明のリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置は前記課題を解決するための手段として下記の構成を備えている。

(1) 自動車整備及び展示用の円盤状のターンテーブルの中央部に左右1対の折畳み可能な二重リンク式リフトを備え、該リフトは若干の間隔を置いて並列し介設した連動軸により同時に昇降しターンテーブル表面下に没入しうるようにしたこと。

(2) 前記ターンテーブルの中央下部におけるターンテーブル回転ベアリングの中間空間に設けた油圧シリンダ及びロータリージェットユニットを前記二重リンク式リフトと連結し、該リフトの昇降操作に油圧ポンプからの油圧を、また該リフト停止時の自然落下防止用安全ロックに空気圧を使用するようにし、かつ、これら油圧および空気圧の配管をロータリージョイントを介して地中埋設部から回転自在に移動するようにしたこと。

(3) 前記ターンテーブルの上部外周を仕切るように上方から垂下した円筒状のカーテン、及び該ターンテーブル上を自動的に往復移動し洗浄用ス

(産業上の利用分野)

本発明はリンク式リフトを有するターンテーブル型自動車整備装置に関するもので、リンク式リフトを備えることにより整備作業の効率化をはからんとするものである。

(従来の技術)

本発明者は先に円盤状のターンテーブル型自動車整備装置に関し特願昭62-128386号の発明をなしこれを実施している。ところで該発明に関する装置はターンテーブル上に門型昇降二柱リフトを設けて自動車の昇降を行なう方式のものである。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来例によると門型昇降二柱リフトは常にターンテーブル上に突設しているので、例えば乗り入れた車両のドアが全開できない等の不具合があり、また車両が支持台上垂直向きに載るので固定用の4個のアームを必要とする等の不便があり、これが対策を要望されていた。

(課題を解決するための手段)

リング式ノズルと乾燥用のブロワーとを有する下部洗車乾燥ロボットを備えたこと。

(4) 前記ターンテーブルを2セット若干の間隔を置いて設けるとともに、両ターンテーブルの中間に前記下部洗車乾燥ロボットを1セット配置し、該下部洗車乾燥ロボットが両ターンテーブル上のいずれかに前進後退できるようにしたこと。

(5) 前記ターンテーブルは中心部において回転ベアリングを介して基礎上に設置され、外周下方の基礎部にモータ駆動のタイヤ1個と数個のローラを配置し、かつ該ターンテーブル裏面外周にドライブ路となる円環状の鋼板を設け、前記タイヤが前記ドライブ路に接して回転して前記ターンテーブルを駆動回転するようにしたこと。

(6) 前記ターンテーブルの表面に排水用グレーチング、及び多数の外縁突出状小孔を有するアンチスリップ鋼板を敷設すること。

(7) 天井又は地中埋設部より制御盤、次で地中埋設部を介して電力をターンテーブル回転用のモータとリンク式リフト駆動用の油圧ポンプ用モータ

タに供給するようにしたこと。

〔作 用〕

従来の単ホーク（アーム）一柱リフトと二柱リフト、門型二柱リフト及び四柱リフト等は柱が整備車両の外側作業スペース上にあり作業の妨げになっており、ドアが柱に当たり不都合を感じる事があるが本発明のリンク式リフトをターンテーブルに取り入れることによって車両の回りが解放されドアが全開出来るので作業が仕易くなり、またターンテーブル上に整備車両を乗り入れるだけで従来の柱式昇降リフトのようにアームをのばし車両の下部に受け金を合わせる事なく直ちにリフトアップ出来るプレート式である。またプレート上面のゴムパットで車両に傷を付ける事がなく、左右のプレート受け台は運動軸で連結され左右の段差を生じさせない。

ターンテーブルに内蔵したリンク式リフトはスライドプレートの採用により常時ピットはふさがれ、作業時の足元の安全が確保される。下降時はターンテーブルの面とフラットになり、広い作業

スペースが確保されている。

電気配電方法として、配電盤から駆動モーターへの配電は地中埋設及び天井より制御盤へ、そして地中を通してターンテーブルを回転させる。リンク式リフトへの給電方法は制御盤から地中を通し、ターンテーブル下方の油圧ポンプ用モーターへ配電し昇降させる。そして自然降下安全ロック装置作動、自動車下部洗浄乾燥ロボットへは制御盤よりゲートポスト空間を通し、ゲート中央部より電気コードリールにより配電操作する。水切り円筒カーテンも制御盤より天井を通し、コントロールスイッチにて操作する。その他の装置も地中又、設備上部より配電する。エアー、オイル、水、温水の供給管も地中配管及び、天井吊り下げ方式をもって各所に供給する。

なお、前記従来例においては、ターンテーブルにタイヤ駆動モーターを固定取り付けしてあり、自走させていたが、本発明ではタイヤを回転させてターンテーブルを手繰るように送り回転させる。当然のこと厚手の鋼板をターンテーブル下部外周

部にタイヤの巾に合わせリング状のタイヤ路を取り付けている点が大きく異なる。

また従来例では、タイヤ駆動走行路を基礎上に設けた走行方式であったが、本発明では送り方式にしたので、基礎部に走行用の路を設ける必要性がなくターンテーブル受けローラーもタイヤ路より荷重を受けることにしている。また本発明では左右のリンク式リフト間の間隔が狭くなるため据え付け方法を変えて横置きから縦置きとした。そしてスイングアームも短くしたが、それで十分に洗浄が出来るように噴射ノズルの向きをもって調節して補うことにしている。

またターンテーブルの旋回ベアリングを従来例に用いた旋回ベアリングより一回り大きい能力120トン級建機用特種ベアリングを使用してベアリング内周の空間を利用してロータリージェット機能を高めている。

〔実 施 例〕

実施例について図面を参照し説明する。

本発明の実施の1例を示す第1図～第8図にお

いて、1はターンテーブル、2はターンテーブル1の中央部に設けられた左右1対の折畳み可能な二重リンク式リフト、3はリフト2上に設置した整備車、4は円筒状のカーテンで、ターンテーブル1の外周上方を仕切るようにリング状のカーテンレール4aから垂下される。ターンテーブル1の表面には第1図（B）に示すようなアンチスリップ鋼板1aが敷設されている。5は下部洗車乾燥ロボットで案内路Aに沿って自動的に往復する。6はゲート、7はデスク、8は制御盤であり、6aはゲート6に付設したリールである。

ターンテーブル1は第5、6図に示される旋回ベアリング9を介して基礎上に設置され、外周下方の基礎部にはモータ駆動のタイヤ10と数個の受けローラ11を配置し、ターンテーブル1の裏面の鋼板製のドライブ路1bにタイヤ10が接触回転することによりターンテーブル1が駆動旋回される。旋回ベアリング9内のスペースには油圧シリンダ及びロータリージェットユニットが内蔵される。

第4図は下部洗車乾燥ロボット5の詳細を示すもので、(A)は平面図、(B)は正面切断図、(C)は側面図である。図中51は中空の回転軸で、中空のアームパイプ52を取付けて回転させる。53はアームパイプ52に設けられた3個のノズル、54はアームカバーである。51～54はスイング式ノズル装置を構成する。55、55はサイドファン、56はセンターファンで共にスイング式ノズル装置の下方に配置せられ、外周の金網57を介して側方から空気を吸引し上方に吹き上げる。58はフレーム、59、59はサイドファンシャフト、60はセンターファンシャフトである。

各ファンシャフト59、60はファンモータ61によりベルト、プーリを介して駆動される。回転軸51はセンターファンシャフト60の中心部を貫通して下端が高圧ロータジョイント62に支持され、途中でアーム駆動モータ63により駆動回転される。64は温水用のスィベルジョイントで高圧水は図示しないホースから64に導かれ、

高圧電磁弁65を経て、高圧ロータジョイント62に導かれ、中空の回転軸51、アームパイプ52を経てノズル53から上方に噴出される。65は電線用のスィベルジョイント、66はジョイントボックスである。また67はギヤードモータ、68はクラッチで車輪69、69をチェーンを介して駆動する。70、71はリミットスイッチであり、72はフレーム下方中心に設けられたガイドローラである。ロボット5は中央下部のガイドローラ72がロボット案内路Aに案内され車輪69により走行する。リミットスイッチ70、71はロボット案内路Aにおけるドック(図示しない)に接近すると車輪69の回転方向が逆転して往復走行できる。ロボット案内路Aはターンテーブル1上にも設けられ、回転するターンテーブル1はロボット5の作動時にはターンテーブル1上のAと床上のAとが一致する位置に停止している。

第7図にはロータリージェットユニット12の構造を示すものであり、第8図は基礎の1例を示している。

〔発明の効果〕

(1) ターンテーブルにより車を回転させながら整備できるので、噴射ノズル等を多数設置する必要がなく附属設備が簡素化され、作業手順が大巾に効率化する。

(2) 自動的に後退し洗浄用のスイング式ノズルと乾燥用のブローを有する下部洗車乾燥ロボットを導入したので車の下部が自動的に洗浄乾燥できるので整備作業が容易となる。

(3) ターンテーブルの下部に設けた駆動装置によりタイヤを駆動し該タイヤがターンテーブル裏面のドライブ路と接触しながら回転することによりターンテーブルが旋回するようにしたので機構が簡素化し動力を少くすむ。

(4) ターンテーブル表面にアンチスリップ鋼板を敷設したのでスリップによる転倒事故が防止される。

(5) 門型二柱リフトに代えて1対のリンク式リフトを採用したので乗入れた車両のドアが全開できない等の不具合や、車両載置の際のアームを必

要としないで直ちに載置して上昇が可能である。

(6) 以上の結果として類似の他社製装置に比して公称1日の整備員1人当りの処理能力が3、3台と断然他を上している。

4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図、および第3図は本発明装置の1例を示す平面図、側面図および他の状態の側面図であり、第4図(A)、(B)、(C)は下部洗車乾燥ロボットの1例を示す平面図、切断正面図、側面図である。第5図(A)、(B)はターンテーブルの詳細を示す一部平面図、断面図であり、第6図(A)、(B)はその一部拡大平面図、断面図、第7図はロータリージェットユニットの一部断面図、第8図(A)、(B)は基礎の平面図、断面図である。

図中の符号はそれぞれ下記部材を示す。

- | | |
|----------------|----------|
| 1 : ターンテーブル | 2 : リフト |
| 3 : 整備車 | 4 : カーテン |
| 5 : 下部洗車乾燥ロボット | |
| 6 : ゲート | 7 : デスク |

- 8 : 制御盤
 9 : 中央旋回ベアリング
 10 : タイヤ 11 : 受けローラ
 12 : ロータリージェットユニット
 A : ロボット案内路

特許出願人 西 川 公 一

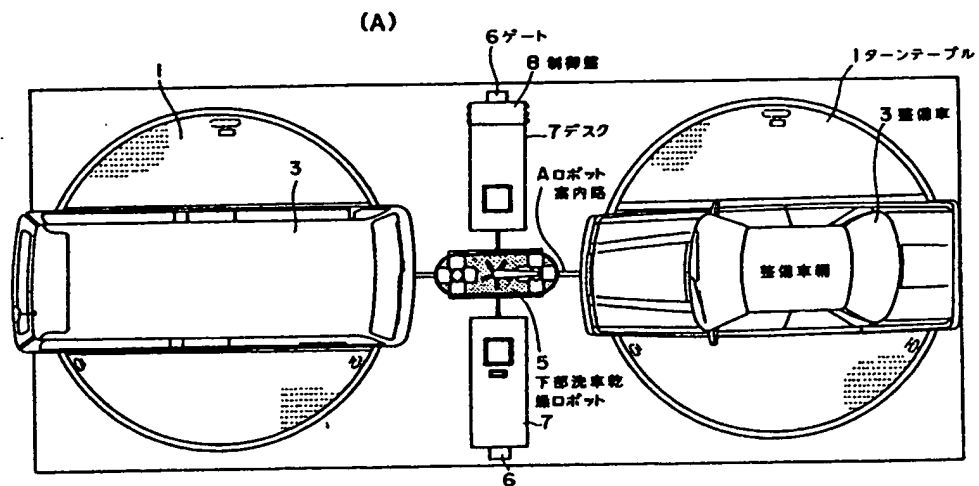
代 理 人 小 橋 一 男

同 小 橋 正 明

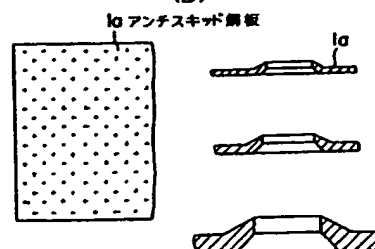
小橋
正明
印



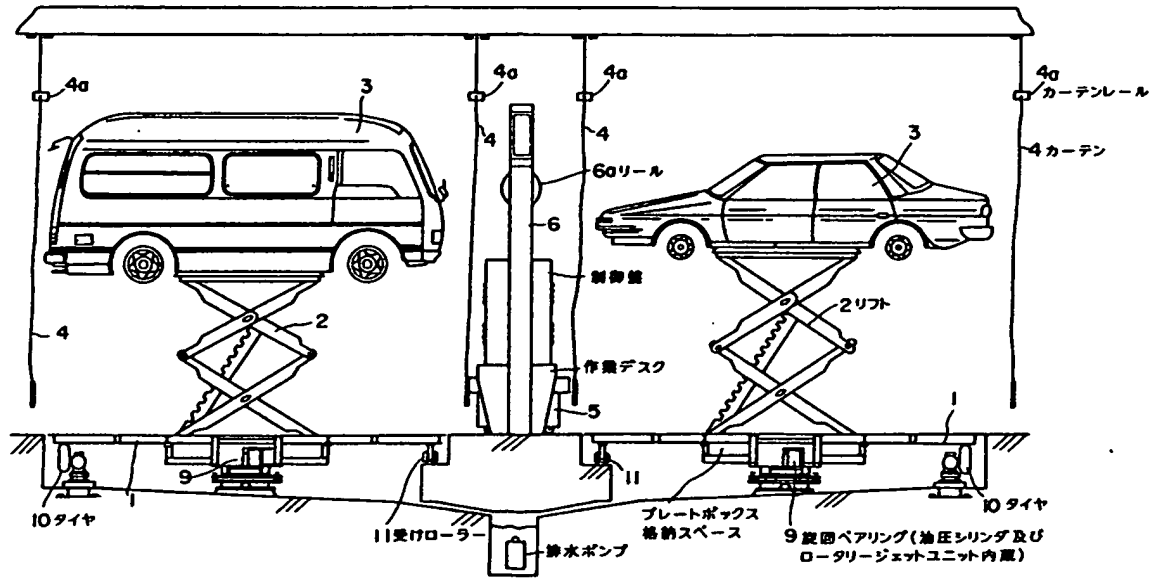
第 1 図



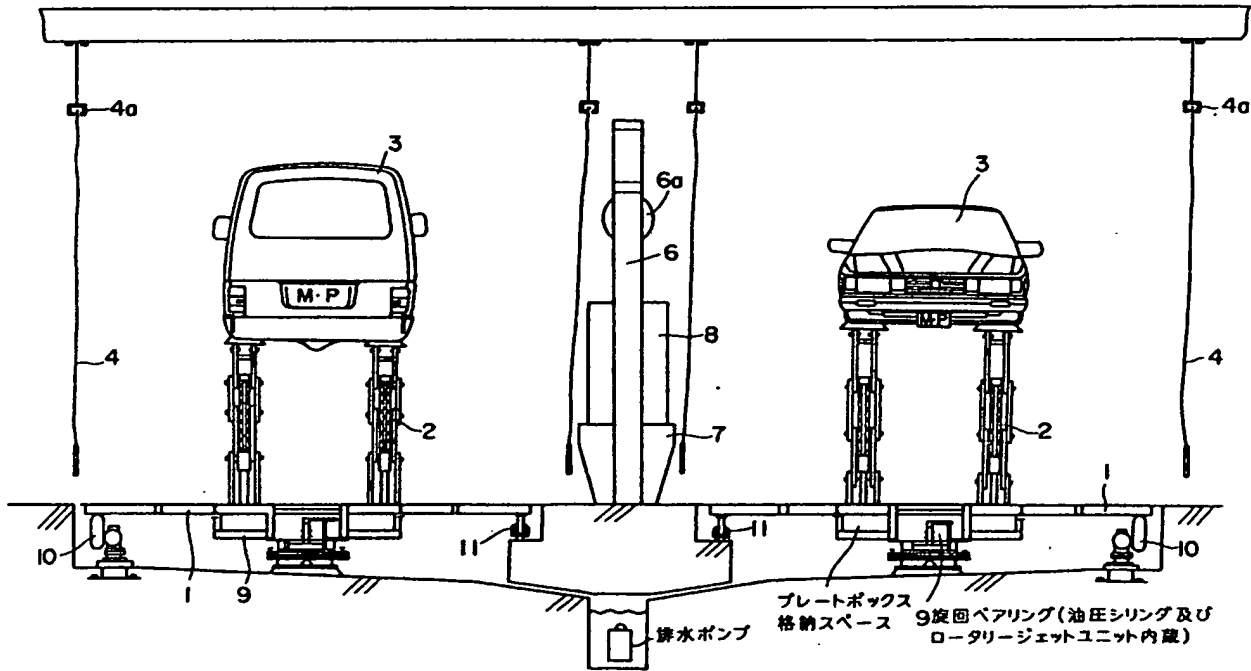
(B)



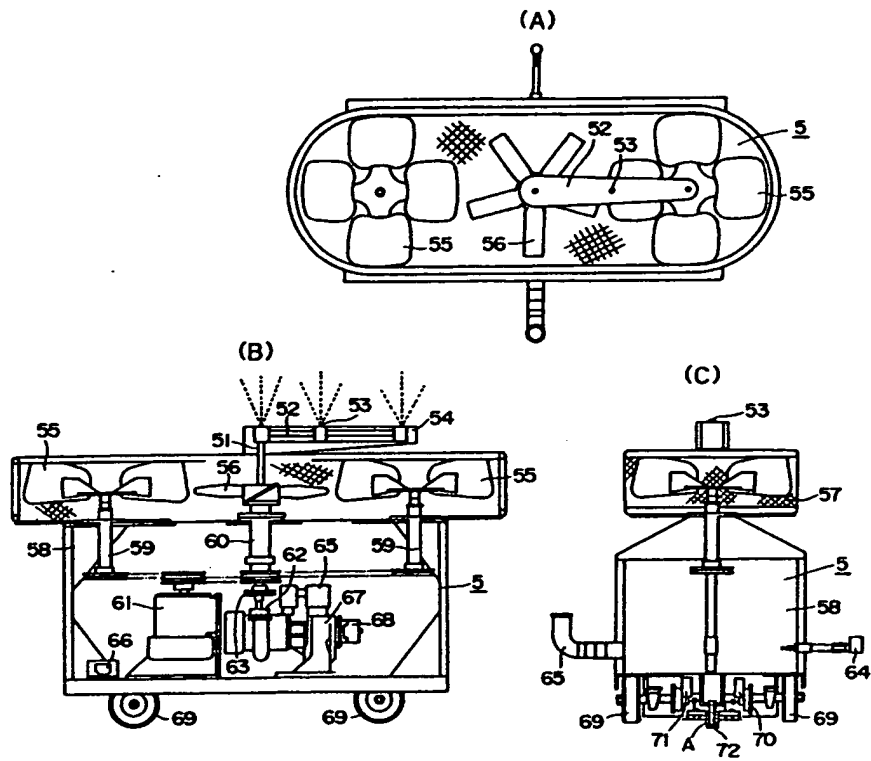
第 2 図



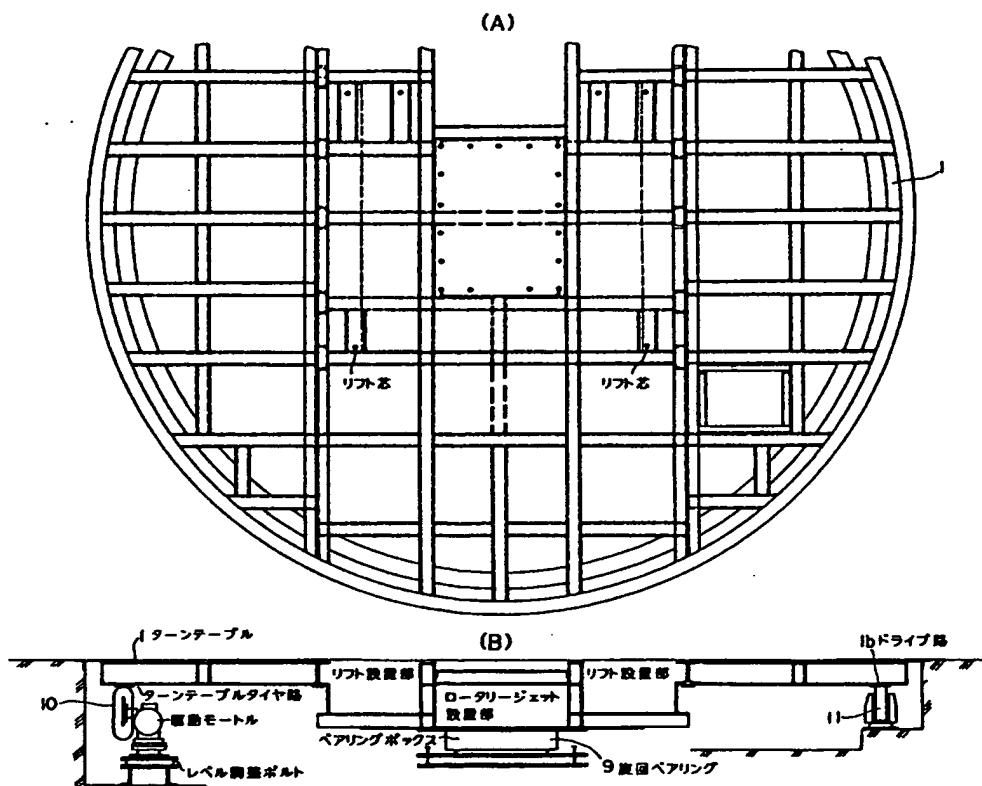
第 3 図



第 4 図

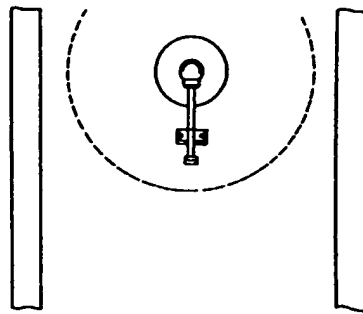


第 5 図

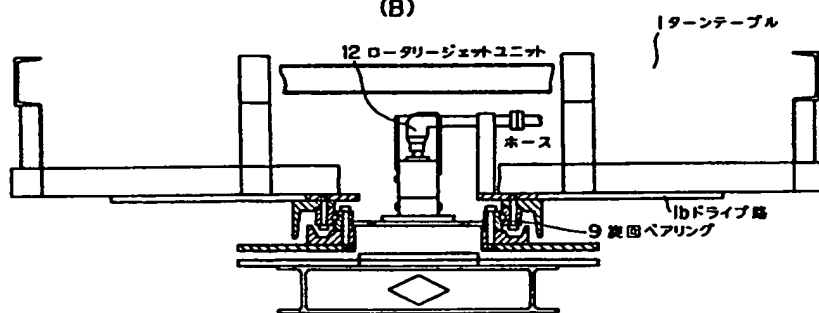


第 6 図

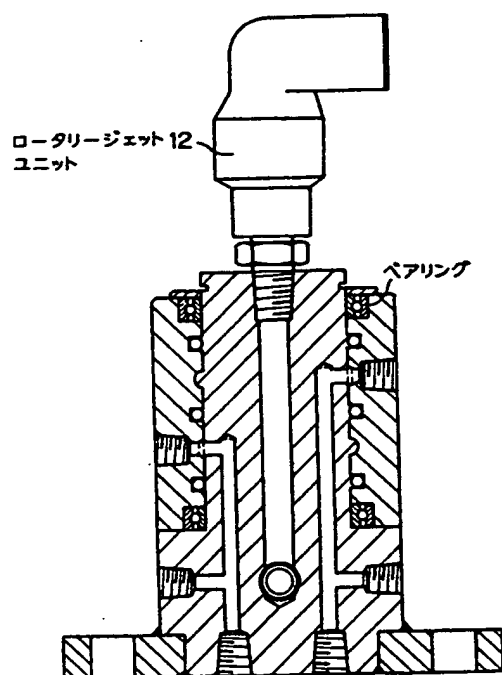
(A)



(B)

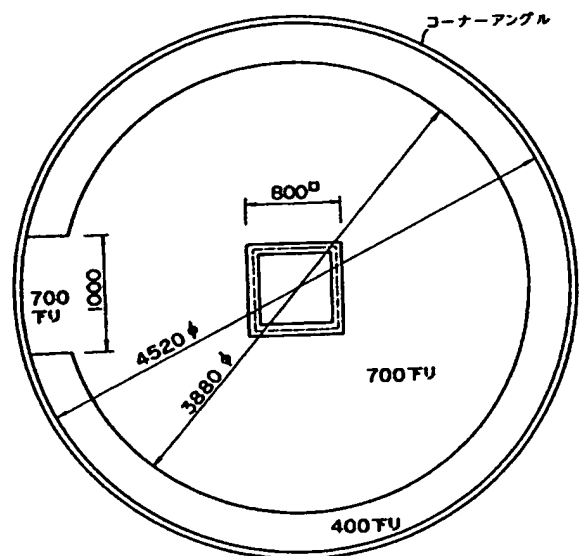


第 7 図

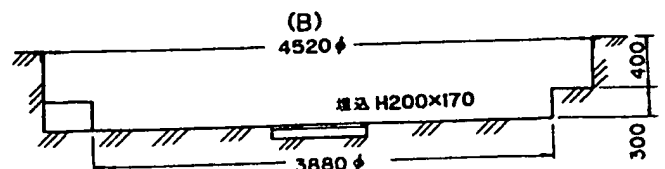


第 8 図

(A)



(B)



PAT-NO: JP402164653A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02164653 A
TITLE: TURNTABLE TYPE AUTOMATIVE SERVICING DEVICE WITH LINK TYPE LIFT

PUBN-DATE: June 25, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
NISHIKAWA, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
NISHIKAWA KOICHI N/A

APPL-NO: JP63318550

APPL-DATE: December 19, 1988

INT-CL (IPC): B60S005/00 , B65G047/80 , B66F007/06

US-CL-CURRENT: 134/45 , 254/2C

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the device to open the doors of a car with the car to be serviced being lifted to obtain increased efficiency in servicing operations by providing a pair of right and left folding double-link type lifts in the central part of a disc turntable.

CONSTITUTION: A disc turntable 1 is arranged through motor-driven tires 10 and plural receiving rollers 11 on the foundation of an automative service shop, etc., and supported to be freely rotated round a swing bearing 9 provided on its central position. On the central part of the turntable, a pair of right and left folding double-link type lifts are installed, and a hydraulic cylinder and a rotary jet unit are incorporated in a space of the swing bearing 9. A cylindrical curtain 4 is hanged down from above to partition off the upper periphery of the turntable 1, and a lower part car wash and drying robbot 5 provided with a cleaning swing nozzle and a drying blower is arranged so that it can automatically and freely travel on the turntable 1.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio